

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-270552

(43)Date of publication of application : 05.11.1990

(51)Int.Cl.

B32B 27/30

B32B 27/30

(21)Application number : 01-094232

(71)Applicant : NOK CORP

(22)Date of filing : 13.04.1989

(72)Inventor : YOSHIDA MINORU

(54) PVA-BASED LAMINATE FILM**(57)Abstract:**

PURPOSE: To enhance the low-temp. characteristics by laminating a fluoro-resin film on at least single side of a PVA-based resin with a polyol-based plasticizer added thereto.

CONSTITUTION: A PVA-based laminate film is constituted by laminating a fluoro-resin film on at least single side of a PVA-based resin film with a polyol-based plasticizer added thereto. As the PVA-based resin film, the film is utilized which is made of the completely saponified material or the partially saponified material of polyvinyl acetate and the saponified material of an ethylene-vinyl acetate copolymer. Polyol such as glycerin, ethylene glycol and propylene glycol is added to the film at about 1 - 20wt.%. As the fluoro-resin film to be laminated, the film made of vinyl fluoride-based resin and vinylidene fluoride-based resin is utilized. These films are utilized at thickness of about 5 - 100 μ m and about 15 - 50 μ m as a protective layer. The PVA-based laminated film inhibits evaporation of the plasticizer due to heating experience and the low-temp. characteristics, especially elongation and modulus, etc., are remarkably enhanced.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-270552

⑬ Int.Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)11月5日

B 32 B 27/30

1 0 2

D

8115-4F
8115-4F

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 PVA系ラミネートフィルム

⑯ 特 願 平1-94232

⑰ 出 願 平1(1989)4月13日

⑱ 発 明 者 吉 田 実 神奈川県藤沢市辻堂新町4-3-1 エヌオーケー株式会社内

⑲ 出 願 人 エヌオーケー株式会社 東京都港区芝大門1丁目12番15号

⑳ 代 理 人 弁理士 吉田 俊夫

明 細 書

1 発明の名称

PVA系ラミネートフィルム

2 特許請求の範囲

1. ポリオール系可塑剤添加ポリビニルアルコール系樹脂フィルムの少なくとも一方の面側にフッ素樹脂フィルムを積層させてなるPVA系ラミネートフィルム。

3 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、PVA系ラミネートフィルムに関する。更に詳しくは、ガスバリアー性および可動性を備えたPVA系ラミネートフィルムに関する。

〔従来の技術〕

ブラダ、ダイアフラム、ホース、ベローズなどガスバリアー性と可動性を必要とする箇所には、従来ブチルゴム、ニトリルゴムなどのガスバリアー性ゴムが使用されていたが、これらのゴム材料は樹脂材料と比較して、可動性(耐歪特性)や圧縮

永久歪の点ではすぐれているものの、肝心のガスバリアー性の点では十分に満足されていない。

また、ゴム材料と樹脂材料とを積層すると、圧縮永久歪は良好となるものの、樹脂の限界歪(伸び)が低いため、特に低温域で割れを生じ易いという欠点が見られる。このような低温域での割れの問題は、樹脂材料に可塑剤を加えることにより改善可能であるが、ポリビニルアルコール系樹脂に使用可能なポリオール系可塑剤は、加熱条件下で蒸発し易く、長時間の使用に耐えられないという問題が見られる。

〔発明が解決しようとする課題〕

市販のポリビニルアルコール系樹脂フィルム中には、通常5%程度のグリセリンが添加されているが、本発明はかかるポリオール系可塑剤を添加したポリビニルアルコール系樹脂フィルムの加熱経路による可塑剤の蒸発を抑制し、その低温特性を改善することを目的としている。

〔課題を解決するための手段〕

かかる本発明の目的は、ポリオール系可塑剤添

加ポリビニルアルコール系樹脂フィルム of 少なくとも一方の面にフッ素樹脂フィルムを積層させたPVA系ラミネートフィルムによって達成される。

ポリビニルアルコール系樹脂フィルムとしては、ポリ酢酸ビニルの完全けん化物または部分けん化物、エチレン-酢酸ビニル共重合体けん化物などのフィルムが用いられ、これらのフィルム中にはグリセリン、エチレングリコール、プロピレングリコールなどのポリオールが約1〜20重量%、好ましくは約5〜10重量%添加されている。

これらのポリオール系可塑剤添加ポリビニルアルコール系樹脂フィルム of 少なくとも一方の面、好ましくはその両面に積層されるフッ素樹脂フィルムとしては、ポリフッ化ビニルによって代表されるフッ化ビニル系樹脂、ポリフッ化ビニリデンによって代表されるフッ化ビニリデン系樹脂、更にはクロロトリフルオロエチレン樹脂、テトラフルオロエチレン-ヘキサフルオロプロペン共重合樹脂、テトラフルオロエチレン-パーフルオロアルキルビニルエーテル共重合樹脂などのフィルム

が用いられる。

これらのフィルムは、保護層として約5〜100 μ m、好ましくは約15〜50 μ mの厚さで用いられ、種類の選択は必要とするモジュラスや次のような使用温度条件を考慮して行われる。

フッ化ビニル系樹脂フィルムの場合：

約+150°〜-70℃

フッ化ビニリデン系樹脂フィルムの場合：

約+140°〜-50℃

積層は、コロナ放電処理、ナトリウム処理あるいは接着剤を用いる方法などにより、適宜行われる。

〔 発明の効果 〕

ポリオール系可塑剤添加ポリビニルアルコール系樹脂フィルムに、フッ素樹脂フィルムを保護膜として積層させることにより、得られるPVA系ラミネートフィルムは、加熱経路による可塑剤の蒸発を抑制し、その低温特性、特に伸び、モジュラスなどを著しく改善させる。

従って、このPVA系ラミネートフィルムは、ガ

スバリアー性および可動性が要求される前記の如き各用途材料の製造を有効に可能とさせる。

〔 実施例 〕

次に、実施例について本発明を説明する。

実施例 1

グリセリン10%添加完全けん化PVAフィルム(クラレ製品ビニロンフィルム、厚さ65 μ m)の両端に、クロルスルホン化ポリエチレン系接着剤(ロード・ファーマーイースト社製品ケムロック402)を5 μ mの乾燥厚みで塗布し、そこにポリフッ化ビニルフィルム(デュボンジャパン製品テドラー、厚さ25 μ m)をロール温度150℃のロールで圧着し、3層構造のラミネートフィルムを得た。

実施例 2

実施例 1 において、ポリフッ化ビニルフィルムとして、厚さ50 μ mのものが用いられた。

実施例 3

実施例 1 において、完全けん化PVAフィルムとしてグリセリンを5%添加したものが用いられ、またポリフッ化ビニルフィルムの代わりにポリフッ

化ビニリデンフィルム(興羽化学製品KFフィルム、厚さ25 μ m)が用いられた。

実施例 4

実施例 1 において、グリセリン10%添加完全けん化PVAフィルムの代わりに、グリセリン5%添加ポリ酢酸ビニル部分けん化物フィルム(分子量10万、けん化度80%、厚さ50 μ m)が用いられた。

実施例 5

実施例 1 において、グリセリン10%添加完全けん化PVAフィルムの代わりに、トリエチレングリコール10%添加完全けん化PVAフィルムが用いられた。

比較例 1

グリセリン5%添加完全けん化PVAフィルム(ビニロンフィルム、厚さ65 μ m)3枚を、実施例 1 と同様にしてラミネートした。

比較例 2

グリセリン10%添加完全けん化PVAフィルム(ビニロンフィルム、厚さ65 μ m)3枚を、実施例 1 と同様にしてラミネートした。

特開平2-270552(9)

比較例3

実施例4で用いられたグリセリン5%添加ポリ酢酸ビニル部分けん化物3枚を、実施例1と同様にしてラミネートした。

以上の各実施例および比較例で得られた3層構造のPVA系ラミネートフィルムについて、80℃、24時間の加熱を行い、次の各項目を加熱前後について測定した。

- ・ガス透過速度
- ・窒素ガスの透過量を測定
- ・グリセリン減少率
- ・加熱後のものについて重量変化により含有率を測定し、前記加熱前の含有率と比較
- ・-30℃での破断伸び
- ・-30℃での10%モジュラス
- ・-20℃での7%定伸長(加熱後のみ)

(以下余白)

得られた結果は、次の表に示される。

表

測定項目	実施例					比較例		
	1	2	3	4	5	1	2	3
ガス透過速度 (cc/m ² ・24hrs・atm)	15	13	6	93	17	7	20	105
グリセリン減少率(%)	5	<2	5	8	6	70	85	90
破断伸び (%)								
加熱前	200	210	90	165	200	70	180	140
加熱後	180	205	80	150	170	45	60	70
10%モジュラス(kg/cm)								
加熱前	1200	1050	1400	1100	1200	1500	1350	1350
加熱後	1230	1050	1420	1150	1240	1730	1520	1480
7%定伸長 (破断する迄の回数)	>3万	>3万	>3万	>3万	>3万	<2千	5千	1万

代理人

弁理士 吉 田 俊 夫